

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION
(règle 61.2 du PCT)

Date d'expédition 11 janvier 2001 (11.01.01)	Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL Destinataire: Commissioner US Department of Commerce United States Patent and Trademark Office, PCT 2011 South Clark Place Room CP2/5C24 Arlington, VA 22202 ETATS-UNIS D'AMERIQUE en sa qualité d'office élu
Demande internationale no: PCT/BE00/00080	Référence du dossier du déposant ou du mandataire: P.COCK.49/WO
Date du dépôt international: 05 juillet 2000 (05.07.00)	Date de priorité: 05 juillet 1999 (05.07.99)
Déposant: KERGEN, Richard	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

03 novembre 2000 (03.11.00)

dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection a été faite

n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: J. Zahra no de téléphone: (41-22) 338.83.38
--	---

Formulaire PCT/IB/331 (juillet 1992)

3750523

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire P. COCK. 49/WO	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/BE 00/00080	Date du dépôt international (<i>jour/mois/année</i>) 05/07/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (<i>jour/mois/année</i>)) 05/07/1999
Déposant		
RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL...		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 2 feilles.

Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des **dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

suggérée par le déposant.

parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

2

Aucune des figures n'est à publier.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/BE 00/00080

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B21D39/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B21D F16B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 356 888 A (STEENBERG CHRISTEN K) 2 novembre 1982 (1982-11-02) cité dans la demande le document en entier ---	1, 9
A	US 3 854 185 A (REID R) 17 décembre 1974 (1974-12-17) cité dans la demande le document en entier ---	1, 9
A	DE 385 642 C (MENUISERIE METALLIQUE) cité dans la demande ---	
A	FR 2 321 962 A (MINES FOND ZINC VIEILLE) 25 mars 1977 (1977-03-25) cité dans la demande -----	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 septembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/09/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patenttaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Peeters, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/BE 00/00080

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4356888	A 02-11-1982	AT 11687 T		15-02-1985
		AU 7512381 A		25-03-1982
		DE 3168793 D		21-03-1985
		DK 383281 A		16-03-1982
		EP 0048228 A		24-03-1982
		FI 812671 A, B,		16-03-1982
		JP 57086611 A		29-05-1982
		NO 812924 A		16-03-1982
US 3854185	A 17-12-1974	US 3970400 A		20-07-1976
DE 385642	C	NONE		
FR 2321962	A 25-03-1977	BE 857589 A		01-12-1977

019289

531 Rec'd PCT/PTC 02 JAN 2002

IN THE MATTER OF A PCT PATENT APPLICATION
FILED UNDER N° PCT/BE00/00080
On July 5th, 2000

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

VERIFICATION OF A TRANSLATION

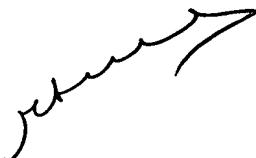
I, the below named translator, hereby declare that :

My name and post office address are as stated below;

That I am knowledgeable in the French language in which the below identified international application was filed, and that, to the best of my knowledge and belief, the English translation of the PCT patent application No. PCT/BE00/00080 is a true and complete translation of the above identified PCT patent application as filed.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that wilful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such wilful false statements may jeopardize the validity of the patent application issued thereon .

Date : July 18th, 2001



Full name of the translator : Marianne STANISLAUS

Post Office Address : OFFICE VAN MALDEREN
Bld. de la Sauvenière, 85/043
B-4000 LIEGE
BELGIUM

Translation

6/019289 (0130) 7
PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P.COCK.49/WO	FOR FURTHER ACTION	SeeNotificationofTransmittalofInternational Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/BE00/00080	International filing date (day/month/year) 05 July 2000 (05.07.00)	Priority date (day/month/year) 05 July 1999 (05.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B21D 39/02		
Applicant RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL SAMBRE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

TC 3700 MAIL ROOM
MAR 21 2002
RECEIVED

Date of submission of the demand 03 November 2000 (03.11.00)	Date of completion of this report 24 October 2001 (24.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/BE00/00080

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

 the international application as originally filed the description:

pages 1-13, as originally filed

pages , filed with the demand

pages , filed with the letter of

 the claims:

pages , as originally filed

pages , as amended (together with any statement under Article 19

pages , filed with the demand

pages 1-13 , filed with the letter of 05 September 2001 (05.09.2001)

 the drawings:

pages 1/12-12/12, as originally filed

pages , filed with the demand

pages , filed with the letter of

 the sequence listing part of the description:

pages , as originally filed

pages , filed with the demand

pages , filed with the letter of

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages the claims, Nos. the drawings, sheets/fig5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/BE 00/00080

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

On pages 1 and 2 of the description of the application, the applicant cites a method for producing metal parts using metal elements having high or very high yield strength and low deformability. The elements are produced by means of stamping and are assembled by means of welding. The production of said parts is problematic owing to the low formability and occasionally poor weldability of the materials, particularly steel. This method can be considered to be the prior art closest to the subject matter of Claim 1.

The subject matter of Claim 1 differs from this known method by virtue of the features of the characterising portion thereof. It follows that it is novel (PCT Article 33(2)).

The solution proposed in Claim 1 of the present application is considered to be inventive (PCT Article 33(3)) because it enables the efficient production of parts that are lightweight and strong despite the production difficulties caused by the occasionally poor weldability of materials such as high yield strength steel, and it is not rendered obvious by the available prior art documents.

Claims 2-8 are dependent on Claim 1 and, as such, therefore also fulfil the requirements of the PCT concerning novelty and inventive step.

A structural part having high or very high yield strength and low deformability is known from the prior art according to the description. This prior art can be considered to be the prior art closest to the subject matter of Claim 9.

The subject matter of Claim 9 differs from this product by virtue of the other features of the claim and is, as a result, novel.

The hem strengthens the part mechanically. The use of a hem to strengthen a part with very high yield strength and low deformability is not rendered obvious by the available prior art. It follows that the subject matter of Claim 9 fulfills the requirements of PCT Article 33(3).

Claims 10-13 are dependent on Claim 1 and, as such, therefore also fulfil the requirements of the PCT concerning novelty and inventive step.

The subject matter of the claims can be used industrially.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.
PCT/BE 00/00080

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The expression "high or very high yield strength" is not precise which renders the subject matter of the claims unclear (PCT Article 6).

REQUETE PCT

Original (pour PRESENTATION) - imprimé le 04.07.2000 11:18:26 AM

P.COOCK.49/WO

0-1	Réserve à l'office récepteur Demande internationale No.	
0-2	Date du dépôt international	
0-3	Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"	
0-4	Formulaire - PCT/RO/101 Requête PCT	
0-4-1	Préparé avec	PCT-EASY Version 2.90 (mis à jour 10.05.2000)
0-5	Pétition Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets	
0-6	Office récepteur (choisi par le déposant)	Office de la propriété industrielle (Belgique) (RO/BE)
0-7	Référence du dossier du déposant ou du mandataire	P.COOCK.49/WO
I	Titre de l'invention	PROCEDE D'ASSEMBLAGE D'AU MOINS DEUX ELEMENTS CONSTITUTIFS EN METAL EN VUE DE CREER UNE STRUCTURE
II	Déposant Cette personne est :	Déposant seulement
II-1	Déposant pour	Tous les Etats désignés sauf US
II-2	Nom	RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL SAMBRE
II-4	Adresse:	Bld. de Colonster, B57
II-5	Nationalité (nom de l'Etat)	B-4000 LIEGE
II-6	Résidence (nom de l'Etat)	Belgique
II-7		BE
III-1	Déposant et/ou inventeur Cette personne est :	Déposant et inventeur
III-1-1	Déposant pour	US seulement
III-1-2	Nom (NOM DE FAMILLE, Prénom)	KERGEN, Richard
III-1-4	Adresse:	rue de la Gare, 10/1
III-1-5		B-4347 Fexhe-Le-Haut-Clocher
III-1-6	Nationalité (nom de l'Etat)	Belgique
III-1-7	Résidence (nom de l'Etat)	BE

REQUETE PCT

P.COCK.49/WO

Original (pour PRESENTATION) - imprimé le 04.07.2000 11:18:26 AM

IV-1	Mandataire ; Représentant commun ou adresse pour la correspondance. La personne nommée ci-dessous est/ a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme Nom (NOM DE FAMILLE, Prénom)	mandataire VAN MALDEREN, Michel
IV-1-1		
IV-1-2	Adresse:	C/O OFFICE VAN MALDEREN Bld. de la Sauvenière, 85/043 B-4000 LIEGE
IV-1-3	No. de téléphone	Belgique +32/042/30.54.00
IV-1-4	No de télécopieur:	+32/042/22.90.61
IV-2	Mandataire(s) supplémentaire(s)	Mandataires supplémentaires ayant la même adresse que le mandataire nommé en premier
IV-2-1	Nom(s)	VAN MALDEREN, Joëlle; VAN MALDEREN, Eric; MEYERS, Ernest
V	Désignation d'Etats	
V-1	Brevet régional (d'autres formes de protection ou de traitement, le cas échéant, sont spécifiées entre parenthèses pour les Etats désignés concernés)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW et tout autre Etat qui est un Etat contractant du Protocole de Harare et du PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM et tout autre Etat qui est un Etat contractant de la Convention sur le brevet eurasien et du PCT EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE et tout autre Etat qui est un Etat contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG et tout autre Etat qui est un Etat membre de l'OAPI et un Etat contractant du PCT
V-2	Brevet national (d'autres formes de protection ou de traitement, le cas échéant, sont spécifiées entre parenthèses pour les Etats désignés concernés)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

REQUETE PCT

Original (pour PRESENTATION) - imprimé le 04.07.2000 11:18:26 AM

P.COCK.49WO

V-5	Déclaration concernant les désignations de précaution Outre les désignations faites sous les rubriques V-1, V-2 et V-3, le déposant fait aussi, conformément à la règle 4.9.b), toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation(s) indiquée(s) dans la rubrique V-6 ci-dessous. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité sera considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai.		
V-6	Exclusion(s) des désignations de précaution	NEANT	
VI-1	Revendication de priorité d'une demande régionale antérieure		
VI-1-1	Date du dépôt	05 juillet 1999 (05.07.1999)	
VI-1-2	Numéro	99202194.9	
VI-1-3	Office régional	EP	
VII-1	Administration chargée de la recherche internationale choisie	Office européen des brevets (OEB) (ISA/EP)	
VII-2	Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche		
VII-2-1	Date	16 décembre 1999 (16.12.1999)	
VII-2-2	Numéro	99202194.9	
VII-2-3	Pays (ou office régional)	EP	
VIII	Bordereau	Nombre de feuillets	Dossier(s) électronique(s) joint(s)
VIII-1	Requête	4	-
VIII-2	Description	13	-
VIII-3	Revendications	3	-
VIII-4	Abrégé	1	pcock49wo.txt
VIII-5	Dessins	12	-
VIII-7	TOTAL	33	
VIII-8	Eléments joints	Document(s) papier joint(s)	Dossier(s) électronique(s) joint(s)
VIII-16	Feuille de calcul des taxes	✓	-
VIII-16	Disquette PCT-EASY	-	disquette
VIII-17	Autre (préciser):	Rapport de recherche	-
VIII-17	Autre (préciser):	Chèque n° 120287	-
VIII-18	Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé	2	
VIII-19	Langue de dépôt de la demande internationale	français	
IX-1	Signature du déposant ou du mandataire		
IX-1-1	Nom (NOM DE FAMILLE, Prénom)	VAN MALDEREN, Michel	

REQUETE PCT

4/4

P.COCK,49/WO

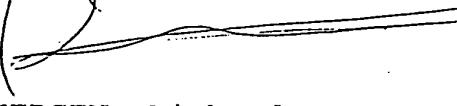
Original (pour PRESENTATION) - imprimé le 04.07.2000 11:18:26 AM

RESERVE A L'OFFICE RECEPTEUR

10-1	Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale	
10-2	Dessins: Reçus non reçus	
10-3	Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale:	
10-4	Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT	
10-5	Administration chargée de la recherche internationale	ISA/EP
10-6	Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche	

RESERVE AU BUREAU INTERNATIONAL

11-1	Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international
------	--

0-1	Pouvoir PCT (pour une demande internationale déposée en vertu du Traité de coopération en matière de brevets) (règle 90.4 du PCT)	
0-1-1	Préparé avec	PCT-EASY Version 2.90 (mis à jour 10.05.2000)
1	Le(s) déposant(s) soussigné(s)	Recherche & Développement du groupe COCKERILL SAMBRE; KERGEN, Richard
1-1-1	désigne(nt) la personne suivante :	VAN MALDEREN, Michel; VAN MALDEREN, Joëlle; VAN MALDEREN, Eric; MEYERS, Ernest C/O OFFICE VAN MALDEREN Bld. de la Sauvenière, 85/043 B-4000 LIEGE Belgique
1-2	comme	mandataire
1-3	pour le(s) représenter auprès de	toutes les administrations internationales compétentes
1-4	pour ce qui concerne la demande internationale suivante:	
1-4-1	Titre de l'invention	PROCEDE D'ASSEMBLAGE D'AU MOINS DEUX ELEMENTS CONSTITUTIFS EN METAL EN VUE DE CREER UNE STRUCTURE
1-4-2	Référence du dossier du déposant ou du mandataire	P.COCK.49/WO
1-4-3	Numéro de demande internationale (s'il est déjà disponible)	
1-4-4	déposée auprès de l'office suivant en sa qualité d'office récepteur	Office de la propriété industrielle (Belgique) (RO/BE)
1-5	et pour faire ou recevoir des paiements en son (leur) nom.	
2-1	Signature du déposant 	
2-1-1	Nom <i>E. VANDENAELE</i> . Directeur	Recherche & Développement du groupe COCKERILL SAMBRE
2-2	Signature du déposant 	
2-2-1	Nom KERGEN, Richard	
3	Date	03 juillet 2000 (03.07.2000)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE LA RECEPTION DE
L'EXEMPLAIRE ORIGINAL

(règle 24.2.a) REÇUE

24 AOUT 2000

OFFICE VAN MALDEREN

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

VAN MALDEREN, Michel
 Office Van Malderen
 Boulevard de la Sauvenière 85/043
 B-4000 Liege
 BELGIQUE

Date d'expédition (jour/mois/année) 18 août 2000 (18.08.00)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire P.COCK.49/WO	Demande internationale no PCT/BE00/00080

Il est notifié au déposant que le Bureau international a reçu l'exemplaire original de la demande internationale précisée ci-après.

Nom(s) du ou des déposants et de l'Etat ou des Etats pour lesquels ils sont déposants:

RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL SAMBRE (pour tous les Etats désignés sauf US)

KERGEN, Richard (pour US seulement)

Date du dépôt international : 05 juillet 2000 (05.07.00)

Date(s) de priorité revendiquée(s) : 05 juillet 1999 (05.07.99)

Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international : 04 août 2000 (04.08.00)

Liste des offices désignés :

AP :GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW

EA :AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE

OA :BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG

National :AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé I. Britel 
n° de télécopieur (41-22) 740.14.35	n° de téléphone (41-22) 338.83.38

Suite du formulaire PCT/IB/301

NOTIFICATION DE LA RECEPTION DE L'EXEMPLAIRE ORIGINAL

Date d'expédition (jour/mois/année) 18 août 2000 (18.08.00)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire P.COCK.49/WO	Demande internationale no PCT/BE00/00080

ATTENTION

Le déposant doit soigneusement vérifier les indications figurant dans la présente notification. En cas de divergence entre ces indications et celles que contient la demande internationale, il doit aviser immédiatement le Bureau international.

En outre, l'attention du déposant est appelée sur les renseignements donnés dans l'annexe en ce qui concerne

- les délais dans lesquels doit être abordée la phase nationale
- la confirmation des désignations faites par mesure de précaution
- les exigences relatives aux documents de priorité.

Une copie de la présente notification est envoyée à l'office récepteur et à l'administration chargée de la recherche internationale.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

**NOTIFICATION RELATIVE
A LA PRESENTATION OU A LA TRANSMISSION
DU DOCUMENT DE PRIORITE**
(instruction administrative 411 du PCT)

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

VAN MALDEREN, Michel
Office Van Malderen
Boulevard de la Sauvenière 85/043
B-4000 Liege
BELGIQUE

REÇU LE

15 NOV. 2000

OFFICE VAN MALDEREN

Date d'expédition (jour/mois/année)
07 novembre 2000 (07.11.00)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
P.COCK.49/WO

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale no
PCT/BE00/00080

Date du dépôt international (jour/mois/année)
05 juillet 2000 (05.07.00)

Date de publication internationale (jour/mois/année)
Pas encore publiée

Date de priorité (jour/mois/année)
05 juillet 1999 (05.07.99)

Déposant

RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL SAMBRE etc

- La date de réception (sauf lorsque les lettres "NR" figurent dans la colonne de droite) par le Bureau international du ou des documents de priorité correspondant à la ou aux demandes énumérées ci-après est notifiée au déposant. Sauf indication contraire consistant en un astérisque figurant à côté d'une date de réception, ou les lettres "NR", dans la colonne de droite, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) ou b).
- Ce formulaire met à jour et remplace toute notification relative à la présentation ou à la transmission du document de priorité qui a été envoyée précédemment.
- Un astérisque(*) figurant à côté d'une date de réception dans la colonne de droite signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b). Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
- Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité que le Bureau international n'a pas reçu ou que le déposant n'a pas demandé à l'office récepteur de préparer et de transmettre au Bureau international, conformément à la règle 17.1.a) ou b), respectivement. Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Date de prioritéDemande de priorité n°Pays, office régional ou
office récepteur selon le PCTDate de réception du
document de priorité

05 juil 1999 (05.07.99) 99202194.9

EP

12 octo 2000 (12.10.00)

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé:

Carlos Naranjo

no de téléphone (41-22) 338.83.38

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

CC: MUM
PCT

AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA COMMUNICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

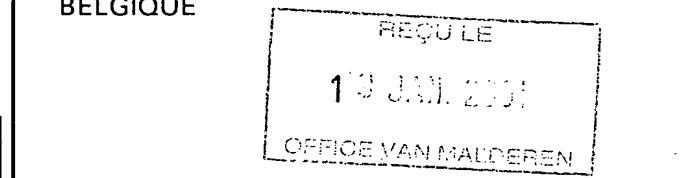
(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Date d'expédition (jour/mois/année) 11 janvier 2001 (11.01.01)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

VAN MALDEREN, Michel
Office Van Malderen
Boulevard de la Sauvenière 85/043
B-4000 Liege
BELGIQUE



Référence du dossier du déposant ou du mandataire P.COCK.49/WO		AVIS IMPORTANT	
Demande internationale no PCT/BE00/00080	Date du dépôt international (jour/mois/année) 05 juillet 2000 (05.07.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 05 juillet 1999 (05.07.99)	
Déposant RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL SAMBRE etc			

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:
AG,AU,BZ,DZ,KP,KR,MZ,US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:
AE,AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,EA,EE,EP,ES,FI,GB,GD,
GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,
NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW
La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le 11 janvier 2001 (11.01.01) sous le numéro WO 01/02110

RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé J. Zahra no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

INFORMATIONS RELATIVES AUX
OFFICES ELUS QUI ONT RECU
NOTIFICATION DE LEUR ELECTION

(règle 61.3 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

VAN MALDEREN, Michel
Office Van Malderen
Boulevard de la Sauvenière 85/043
B-4000 Liege
BELGIQUE

Date d'expédition (jour/mois/année) 11 janvier 2001 (11.01.01)	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire P.COCK.49/WO	
Demande internationale no PCT/BE00/00080	Date du dépôt international (jour/mois/année) 05 juillet 2000 (05.07.00)
Date de priorité (jour/mois/année) 05 juillet 1999 (05.07.99)	
Déposant RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL SAMBRE etc	

INFORMATION IMPORTANTE

- Le déposant est informé que le Bureau international a, conformément à l'article 31.7), notifié à chacun des offices suivants son élection:
 AP :GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW
 EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE
 National :AG,AU,BG,BZ,CA,CN,CZ,DE,DZ,IL,JP,KP,KR,MN,MZ,NO,NZ,PL,RO,RU,SE,SK,US
- Les offices suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle ils sont notifiés de leur élection; la notification de leur élection leur sera envoyée par le Bureau international seulement à leur demande:
 EA :AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM
 OA :BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG
 National :AE,AL,AM,AT,AZ,BA,BB,BR,BY,CH,CR,CU,DK,DM,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MW,MX,PT,SD,SG,SI,SL,TJ,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW
- Il est rappelé au déposant qu'il doit aborder la "phase nationale" auprès de chacun des offices mentionnés ci-dessus **avant l'expiration d'un délai de 30 mois à compter de la date de priorité**. Pour ce faire, il doit payer la ou les taxes nationales et remettre, si elle est prescrite, une traduction de la demande internationale (article 39.1a) ainsi que, le cas échéant, une traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international (article 36.3b) et règle 74.1).

Certains offices ont fixé des délais supérieurs au délai mentionné ci-dessus. Pour des renseignements détaillés au sujet des délais applicables et des actes à accomplir à l'ouverture de la phase nationale auprès d'un office donné, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

L'ouverture de la phase régionale européenne est différée jusqu'à l'expiration d'un délai de 31 mois à compter de la date de priorité pour la totalité des Etats désignés aux fins de l'obtention d'un brevet européen.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télecopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: J. Zahra no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	--

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire P.COCK.49/WO	POUR SUITE A DONNER		voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)
Demande internationale n° PCT/BE00/00080	Date du dépôt international (jour/mois/année) 05/07/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 05/07/1999	
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B21D39/02			
Déposant RECHERCHE & DEVELOPPEMENT DU GROUPE COCKERILL...			
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent 3 feuilles.</p>			
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 			

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 13/10/2000	Date d'achèvement du présent rapport 24.10.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international: Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Canelas, R.F. N° de téléphone +49 89 2399 2367



RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/BE00/00080

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les éléments de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-13 version initiale

Revendicaciones, N°:

1-13 reçue(s) le 13/09/2001 avec la lettre du 05/09/2001

Dessins, feuilles:

1/12-12/12 version initiale

2. En ce qui concerne la langue, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listages des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/BE00/00080

de la description, pages : _____

des revendications, n°s : _____

des dessins, feuilles : _____

5. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-13
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-13
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-13
	Non : Revendications

2. Citations et explications
voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :
voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration.

Le demandeur cite dans la description de la demande, pages 1 et 2, un procédé de fabrication de pièces métalliques avec des éléments métalliques présentant une haute ou très haute limite d'élasticité et une faible capacité de déformation. Les éléments sont réalisés par emboutissage et l'assemblage est faite en faisant recours au soudage. La fabrication de ces pièces pose des problèmes par la faible capacité de mise en forme et par la soudabilité parfois médiocre des matériaux, en particulier des aciers. Ce procédé peut être considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1.

L'objet de la revendication 1 diffère de ce dispositif connu par les caractéristiques de sa partie caractérisante; il est donc nouveau (Art.33(2) PCT).

La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande est considérée comme inventive (Article 33(3) PCT) car elle permet d'obtenir efficacement des pièces légères et fortes malgré des difficultés de fabrication causées par une soudabilité parfois médiocre des matériaux comme les aciers à haute limite d'élasticité, et elle n'est pas rendue évident par les documents disponibles de l'état de la technique.

Les revendications 2-8 sont dépendantes de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

De l'état de l'art selon la description on connaît une pièce de structure présentant une haute ou très haute limite d'élasticité et une faible capacité de déformation. On peut considérer cet état de la technique comme celui le plus proche de l'objet de la revendication 9.

L'objet de la revendication 9 diffère de ce produit par les autres caractéristiques

de la revendication et est donc nouveau.

L'ourlet confère à la pièce un renforcement mécanique. Il n'est pas rendu évident par l'état de la technique disponible de renforcer une pièce à très haute limite d'élasticité et faible capacité de déformation avec un ourlet. L'objet de la revendication 9 satisfait donc au critère de l'Article 33(3) PCT.

Les revendications 10-13 sont dépendantes de la revendication 9 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

L'objet des revendications peut être utilisé industriellement.

Concernant le point VIII**Observations relatives à la demande internationale**

L'expression "haute ou très haute limite d'élasticité" n'est pas précise, ce qui rend l'objet des revendications incertain (Art 6 PCT).

531 Rec'd PCT/PTO 02 JAN 2002

REVENDICATIONS

1. Procédé d'assemblage d'au moins deux éléments métalliques simples en feuille (1,2,3 ; 11,12 ; 21,21',22,22'), en vue de créer une pièce de structure de section ouverte, de préférence en forme de "U", ou fermée, au moins un desdits éléments métalliques présentant une haute ou très haute limite d'élasticité et une faible capacité de déformation, caractérisé en ce que :

- les éléments métalliques sont mis en forme par au moins un procédé de pliage ;
- les éléments métalliques sont disposés l'un par rapport à l'autre suivant une section de jonction ;
- les éléments métalliques sont assemblés par sertissage par ourlet (4) le long de la section de jonction desdits éléments.

2. Procédé d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un des éléments est en acier et présente une limite d'élasticité supérieure à 400 MPa.

3. Procédé d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un des éléments est en alliage d'aluminium et présente une limite d'élasticité supérieure à 200 MPa.

4. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le rapport du rayon de l'ourlet (4) à la somme des épaisseurs des différents éléments que l'on désire assembler le long de la section de jonction est compris entre 2 et 10.

5. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le rapport de la différence entre le rayon d'ourlet (4) et l'épaisseur du métal le plus extérieur avec l'épaisseur du métal le plus intérieur est supérieur à 2.

6. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque

des revendications précédentes, caractérisé en ce que la nature ou l'épaisseur des différents éléments n'est pas identique pour tous.

7. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la jonction n'est pas rectiligne et présente une courbure locale, dont le rayon est supérieur à au moins cinq fois le rayon extérieur de l'ourlet (4).

8. Procédé d'assemblage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'après ledit sertissage par ourlet, un blocage dudit ourlet, vis-à-vis du glissement des éléments assemblés le long de la section de jonction, est obtenu par collage, indentation ou imbrication.

9. Produit obtenu par le procédé d'assemblage décrit dans l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente au moins deux éléments métalliques simples en feuille (1,2,3 ; 11,12 ; 21,21',22,22') en vue de créer une pièce de structure de section ouverte, de préférence en forme de "U", ou fermée, au moins un desdits éléments métalliques présentant une haute ou très haute limite d'élasticité et une faible capacité de déformation, caractérisé en ce que, les éléments métalliques, ayant été mis en forme par au moins un procédé de pliage et disposés l'un par rapport à l'autre suivant une section de jonction, ont été assemblés selon un ourlet (4) le long de ladite section de jonction, ledit ourlet conférant un renforcement mécanique à la structure.

10. Produit selon la revendication 9, caractérisé en ce que le rapport du rayon de l'ourlet (4) à la somme des épaisseurs des différents éléments que l'on assemble le long de la section de jonction est compris entre 2 et 10.

11. Produit selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que le rapport de la différence entre le

rayon d'ourlet (4) et l'épaisseur du métal le plus extérieur avec l'épaisseur du métal le plus intérieur est supérieur à 2.

12. Produit selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'une poutre en "I" à âme double obtenue par l'assemblage de quatre éléments constitutifs (21,21',22,22') reliés par quatre ourlets (4) le long de la section de jonction des quatre éléments pris deux à deux.

13. Produit selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'il résulte de l'assemblage de deux éléments (11,12) par deux ourlets (4) de façon à former une section fermée, un des deux éléments au moins présentant une section en "U".

IN THE MATTER OF A PCT PATENT APPLICATION
FILED UNDER N° PCT/BE00/00080
On July 5th, 2000

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

VERIFICATION OF A TRANSLATION

I, the below named translator, hereby declare that :

My name and post office address are as stated below;
That I am knowledgeable in the French language in which the below identified international application was filed, and that, to the best of my knowledge and belief, the English translation of the PCT patent application No. PCT/BE00/00080 is a true and complete translation of the modified pages during the preliminary examination procedure of the above identified PCT patent application as filed.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that wilful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such wilful false statements may jeopardize the validity of the patent application issued thereon .

Date : December 19th, 2001

Full name of the translator : Marianne STANISLAUS

Post Office Address : OFFICE VAN MALDEREN
Bld. de la Sauvenière, 85/043
B-4000 LIEGE
BELGIUM

CLAIMS

1. Process for assembling at least two simple sheet metal parts (1, 2, 3; 11, 12; 21, 21', 22, 22'), in order 5 to create a structural component of open cross section, which is preferably U-shaped, or of closed cross section, at least one of said metal parts having a high or very high elastic limit and low formability, characterized in that:

10 - the metal parts are formed by at least one bending process;

- the metal parts are arranged relative to each other in a junction section;

- the metal parts are assembled by crimping at the hem (4) 15 along the junction section of said parts.

2. Assembly process according to Claim 1, characterized in that at least one of the parts is made of steel and has an elastic limit of more than 400 MPa.

3. Assembly process according to Claim 1, 20 characterized in that at least one of the parts is made of aluminium alloy and has an elastic limit of more than 200 MPa.

4. Assembly process according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the ratio of the radius of 25 the hem (4) to the sum of the thicknesses of the various parts one wishes to assemble along the junction section is between 2 and 10.

5. Assembly process according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the ratio of the difference 30 between the radius of the hem (4) and the thickness of the outermost metal with the thickness of the innermost metal is more than 2.

6. Assembly process according to any one of the preceding claims, characterized in that the nature or thickness of the various parts is not identical for all.

7. Assembly process according to any one of the 5 preceding claims, characterized in that the junction is not rectilinear and has a local curvature, the radius of which is more than at least five times the external radius of the hem (4).

8. Assembly process according to any one of the 10 preceding claims, characterized in that, after said hem crimping, blocking of said hem with respect to the sliding of the assembled parts along the junction section is achieved by bonding, indentation or imbrication.

9. Product obtained by the assembly process 15 described in any one of the preceding claims, characterized in that it has at least two simple sheet metal parts (1, 2, 3; 11, 12; 21, 21', 22, 22') in order to create a structural component of open cross section, which is preferably U-shaped, at least one said metal part 20 having a high or very high elastic limit and low formability, characterized in that the metal parts have been formed by at least a bending process and are arranged with respect to each other along a junction section and are assembled with a hem (4) along said junction section, 25 said hem mechanically reinforcing the structure.

10. Product according to Claim 9, characterized in that the ratio of the radius of the hem (4) to the sum of the thicknesses of the various parts that are assembled along the junction section is between 2 and 10.

30 11. Product according to Claim 9 or 10, characterized in that the ratio of the difference between the hem (4) radius and the thickness of the outermost metal with the thickness of the innermost metal is more than 2.

12. Product according to any one of Claims 9 to 11, characterized in that it is in the form of a two-web I-shaped girder obtained by assembling four constituent parts (21, 21', 22, 22') connected by four hems (4) along 5 the junction section of the four parts taken in pairs.

13. Product according to any one of Claims 9 to 11, characterized in that it results from the assembly of two parts (11, 12) by means of two hems (4) so as to form a closed cross section, at least one of the two parts having 10 a U-shaped cross section.